

Heikki Rihkanen, Sanna Toppila-Salmi, Martti Arffman, Kristiina Manderbacka,
Ilmo Keskimäki ja Maija Hytönen

Aikuisten sivuontelotulehdusten tähtystyskirurgia Suomessa

JOHDANTO. Pitkittynyttä sivuontelotulehdusta sairastavat potilaat ovat tavallisia sekä perusterveydenhuollossa että erikoissairaanhoidossa. Aikaisemmissa tutkimuksissa sivuontelotulehdusten leikkaustaajuuden on osoitettu vaihtelevan. Tarkempaa väestötason selvitystä sivuonteloiden tähtystysleikkauksista tai toimenpiteen yleisyydestä ei toistaiseksi ole julkaistu.

AINEISTO. THL:n hoitoilmoitusrekisteristä kerättiin kaikki 15 vuotta täyttäneet potilaat, joille oli vuosina 2013–2015 tehty nenän sivuonteloiden tähtystysleikkaus (FESS).

TULOKSET. Suomalaisen aikuisväestön sivuontelotulehdusten vuosittainen leikkaustaajuus on 0,71 toimenpidettä/1000 asukasta. Väestön ikä- ja sukupuolivakioitu FESS-taajuus Suomessa vaihtelee, ja yhden sairaanhoitopiirin taajuus toiseen verrattuna voi olla kolminkertainen. Naisille leikkauksia tehdään useammin ja nuorempina kuin miehille. Miehillä polyypypitauti on yli kaksi kertaa useammin syynä FESS-leikkaukseen kuin naisilla. Sekä lääkäri- että korvalääkäritiheys korreloivat väestön toimenpidetaajuuteen.

PÄÄTELMÄT. Väestön FESS-taajuudet vaihtelevat sairaanhoitopiireittäin, kuitenkin vähemmän kuin yhdysvaltalais tutkimuksissa. Vaihtelun syyt liittyvät todennäköisesti eroihin toimenpiteen saatavuudessa, paikallisissa käytännöissä ja yksilöllisessä harkinnassa.

Nenän sivuonteloiden äkillisiä tai pitkittyneitä tulehduksia sairastavat potilaat ovat yleisiä niin perusterveydenhuollossa kuin erikoissairaanhoidossa. Tavallisimmin tulehtuvat poskiontelot ja seualokerot. Kansainvälisen määritelmän mukaan potilaan nenäoireet määritetään pitkittyneeksi sivuontelotulehdukseksi, jos potilaalla on yli 3 kuukautta jatkunut nenän tukkoisuus, nuha tai liman valuminen nieluun sekä joko kasvojen paineen tunne tai hajuaistin heikkeneminen (1). Diagnostiikkaa tukevat eritteen toteaminen keskikäytävässä, turpeat limakalvot tai polyypit.

Kirjallisuudessa ja kliinisessä työssä käytetään myös termiä toistuvat sivuontelontulehdukset, jolla tarkoitetaan äkillisen sivuontelotulehduksen uusiutumista 3–4 kertaa vuodessa. Kliinisesti nämä kaksi tulehdusmuotoa saatavat näyttäytyä erilaisina sairauksina, mutta

fysiologisesti ne voivat olla saman taudin jatkumo, jossa limakalvo ei oireettomien jaksojen aikanakaan tervehdy normaaliksi.

Kyselytutkimuksen mukaan pitkittyneen sivuontelotulehduksen esiintyvyys Suomessa on 6,9 % (2). Sen ensisijainen hoito on nenään annosteltava glukokortikoidivalmiste ja nenän limakalvojen kostutus. Liitännäissairauksien, kuten allergian, sekä pahenemisvaiheiden hoito esimerkiksi jaksoittaisella nenän limakalvoa supistavalla lääkkeellä ja mikrobilääkkeillä on tärkeää. Mikäli potilaan oireet eivät rauhoitu konservatiivisella hoidolla, harkitaan leikkaushoitoa. Leikkaukseen vaikuttavat potilaan oireet, kliininen status ja löydökset tietokonetomografiassa (TT) tai kartiokeila-TT:ssä.

Toimenpiteessä avataan tai laajennetaan osiomeetaalista yksikköä, johon poskiontelon tai seualokeroiden laskutiehdyt aukeavat. Ahtaut-

tavien rakenteiden ja tulehtuneen limakalvon kirurgisen hoidon ajatellaan parantavan onteloiden ilmastoitumista ja nenähengitystä sekä tehostavan paikallisen lääkesuihkeen pääsyä paremmin kohteeseensa.

Kansainvälinen kirjallisuus ei anna selvää ohjetta siihen, milloin pitkittyneen tai toistuvan sivuontelotulehduksen leikkaushoitoon tulisi ryhtyä. Joidenkin tutkimusten ja sivuontelotulehduksen Käypä hoito -suositusten mukaan potilas lähetetään leikkausharkintaan, jos tulehdus on krooninen tai uusiutuu 3–4 kertaa vuodessa asianmukaisesta lääke- ja tukihoitosta huolimatta (1,3,4). Samanlainen linjaus on esitetty useiden suomalaisten sairaaloiden hoitoketjuissa. Kun toistuvia sivuontelotulehduksia sairastavien TT:itä verrataan niihin, joiden kasvojen TT on otettu muista syistä, tulehduksia sairastavilla on vertailuväestöä useammin poskiontelon ilmastoitumiskanavaa ja keskikäytävää ahtauttavia rakenteita, kuten kookas seualokeron bulla, Hallerin lokero tai lokeroitunut nenän keskikuorikko (3).

Sivuonteloiden täyhystysleikkauksen on todettu parantavan potilaiden tautikohtaista ja yleistä elämänlaatua (5,6). Viime vuosina pitkittyneitä tai toistuvia sivuontelotulehduksia on alettu hoitaa myös pallolaajennustekniikalla. Menetelmä on potilaan kannalta kevyempi ja aiheuttaa nenän rakenteisiin pienemmän vaurion. Toimenpide on turvallinen ja vähentää oireita, mutta luotettava vertailu täyhystysleikkauksen ja pallolaajennuksen keskinäisen paremmuuden arvioimiseksi puuttuu edelleen. Tarvitaan vielä kontrolloituja eteneviä, satunnaistettuja tutkimuksia, joiden seuranta-aika on riittävän pitkä (7).

Suomessa tehdään aikuisille vuosittain runsaat 3 000 poskionteloiden tai seualokeroiden täyhystysleikkausta (functional endoscopic sinus surgery, FESS) pitkittyneiden tai toistuvien äkillisten tulehdusten vuoksi (8). Kun leikkauspäätös edellyttää sekä potilaan että lähtävän ja leikkaavan lääkärin harkintaa ja tulkintaa, leikkaustaajuudet vaihtelevat niin Suomessa kuin muissakin maissa (8,9).

Kirjallisuushaussa emme löytäneet yhtään tutkimusta, jossa olisi tarkasteltu koko väestön FESS-leikkausmääriä tai toimenpidetaajuuksia.

TAULUKKO. 15 vuotta täyttäneiden FESS-potilaiden päädiagnoosit (keskiarvo vuosilta 2013–2015).

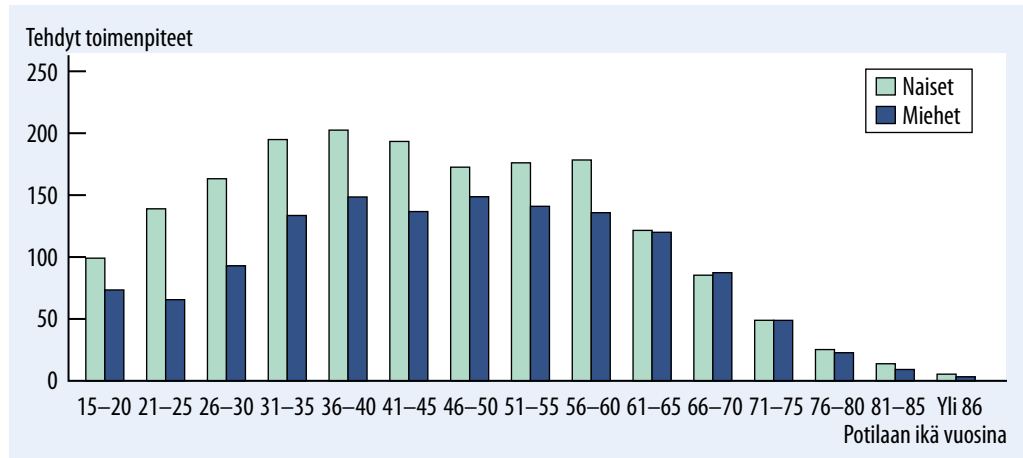
| Määrä (vuodessa) | Miehet 1 376 | Naiset 1 837 | Yhteensä 3 213 |
|--|-----------------|-----------------|-------------------|
| Päädiagnoosi | % | % | % |
| Krooniset sivuontelotulehdukset | 57 | 68 | 63 |
| Nenän tai sivuonteloiden polyyppit | 24 | 9 | 17 |
| Akuutit sivuontelotulehdukset | 6 | 12 | 9 |
| Muut sivuonteloiden sairaudet (esim. kystat) | 6 | 5 | 6 |
| Allergiset nuhat | 1 | 2 | 2 |
| Kasvain | 2 | 1 | 1 |
| Muut | 4 | 3 | 3 |

Suomi on sekä lääketieteen tason että väestön osalta varsin yhdenmukainen maa, ja jokseenkin kaikki suomalaiset hoidetaan Suomessa, joten kansallinen rekisteriaineisto antaa hyvän kuvan toteutuneista toimenpiteistä ja mahdollisuuden eritellä sairaanhoitopiirien keskinäisten erojen syitä.

Aineisto ja menetelmät

Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) keräämästä hoitoilmoitusrekisteristä (HILMO) poimittiin tiedot kaikista 15 vuotta täytäneistä potilaista, joille oli vuosien 2013–2015 aikana tehty ostiomeetaalisen yksikön avaus täyhystystoimenpiteenä (FESS). Aineistoon otettiin siis kaikki ne, joille oli tehty poskionteloiden aukaisu täyhystyksessä (DMB20) tai seualokeroiden aukaisu täyhystyksessä (DNB20).

Hoitoilmoitustiedoista poimittiin toimenpidekoodien lisäksi diagnoosikoodit, sukupuoli, ikä, palveluntuottaja, palveluala (päiväkirurgia tai osastohoitojakso) ja potilaan kotikunta toimenpidehetkellä. Satunnaisvaihtelun vähentämiseksi tulokset esitetään keskiarvoina vuosilta 2013–2015. Väestötiedot eli tutkimusvuosien keskiväkiluvut poimittiin sukupuolittain viisivuotisikäryhmittäin ja sairaanhoitopiireittäin Tilastokeskuksen verkkosivulta (10). Työikäisten lääkärin määriä koskevat tiedot etsittiin Suomen Lääkäriliiton verkkosivulta (11).



KUVA 1. Vuoden aikana leikattujen 15 vuotta täyttäneiden potilaiden ikäjakauma (keskiarvo vuosilta 2013–2015).

Toimenpiteiden alueellista esiintyvyyttä tarkasteltiin laskemalla ikä- ja sukupuolivakioidut taajuusluvut käyttämällä suoraa vakiointimenetelmää ja 15 vuotta täyttäneitä suomalaisia vuosina 2013–2015 vakioväestönä. Väestöön suhteutettuja alueellisia eroja testattiin kaksitasoisella Poissonin regressiomallilla, jossa ikä ja sukupuoli sekä niiden yhteisvaikutus vakioitiin. Jatkuvien muuttujien tarkastelussa käytettiin t-testiä ja Pearsonin korrelaatiokerrointa. Tilastollisen merkitsevyyden arvioinnissa käytettiin 95 %:n luottamusväliä. Tilastolliset analyysit suoritettiin SPSS- (SPSS Statistics 22 v 10) ja SAS 9.3 (SAS Institute Inc, Cary, NC) -ohjelmistoilla.

Ennen tutkimuksen aloittamista tutkimukselle haettiin lausunto THL:n tutkimuseettiseltä toimikunnalta.

Tulokset

Vuosina 2013–2015 tehtiin yhteensä 9 640 FESS-leikkausta, keskimäärin 3 213 toimenpidettä vuodessa. Kolmen vuoden aikana 307 potilasta oli leikattu kaksi tai kolme kertaa. Kaikkien 15 vuotta täyttäneiden toimenpidetaajuus koko maassa oli 0,71 toimenpidettä vuodessa 1 000 asukasta kohden. Julkiset palveluntuottajat suorittivat 87 % toimenpiteistä, ja kaikista leikkauksista 79 % tehtiin päiväkirurgisesti.

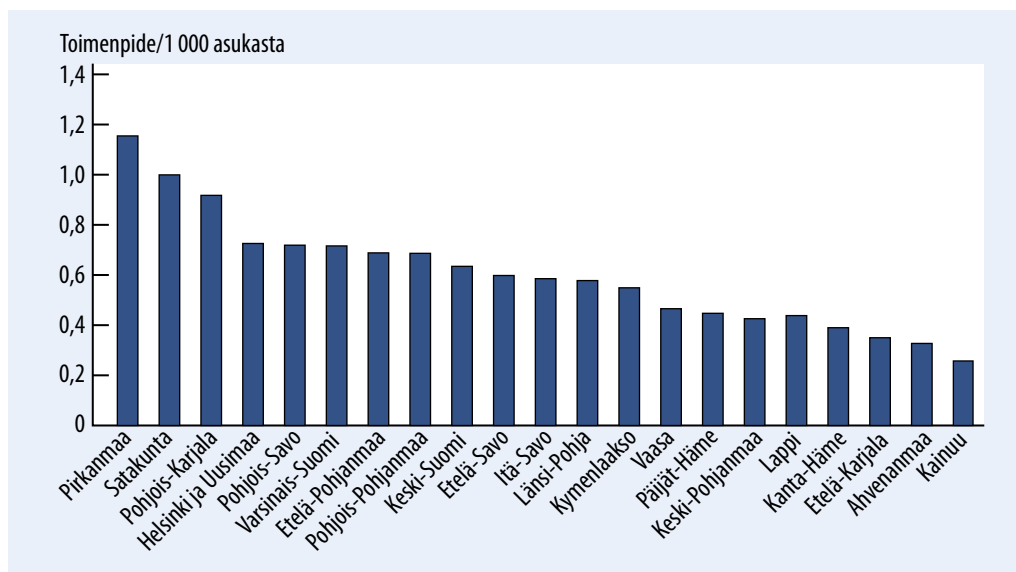
Valtaosa toimenpiteistä oli tehty päädiagnoosina pitkittynyt sivuontelotulehdus ilman

polyyppeja (J32) tai pitkittynyt sivuontelotulehdus, johon liittyy polyyppitauti (J33) (**TAULUKKO**). Polyyppitauti oli tehtyjen toimenpiteiden osalta miehillä selvästi yleisempi kuin naisilla. Annetusta päädiagnoosista ei voida päätellä, miten suuri osa tehtiin äkillisten, toistuvien tulehdusten vuoksi, sillä diagnosoinumeroa J32.0 käytetään myös, kun hoidetaan toistuvia tulehduksia.

Tutkimuskohteinamme olevilla toimenpidekoodeilla (DMB20 tai DNB20) pää- tai sivudiagnoosiksi oli kirjattu alueen hyvän- tai pahanlaatuinen kasvain 1,7 %:ssa tapauksista. Näistä suurin osa oli sivuonteloiden papilloomia, joita miehiltä leikattiin kaksi kertaa useammin kuin naisilta.

Aineiston potilaista naisia oli 57 % ja miehiä 43 %. Ero miesten ja naisten toimenpidemäärissä on erityisen selvä nuorten ja työikäisten ryhmässä, mutta tasoittuu eläkeikäisten joukossa (**KUVA 1**). Ero on tilastollisesti merkitsevä sekä työikäisten että koko väestön osalta (Poisson $p < 0,05$). Elossa olevaan ikäkohorttiin suhteutettuna miesten leikkaustaajuus kuitenkin ylittää 70 vuoden iästä alkaen naisten toimenpidetaajuuden. Työikäisen (26–65-vuotiaat) väestön FESS-leikkaustaajuus oli 0,86 toimenpidettä/1 000 työikäistä, mutta eläkeikäisten alle puolet tästä (0,35/1 000 eläkeikäistä).

Sairaanhoitopiirien väestöön suhteutetut toimenpidemäärät laskettiin potilaiden kotikuntien perusteella. Näin saatiin kunkin sai-



KUVA 2. Ikä- ja sukupuolivakioitu FESS-toimenpidetaajuus väestössä sairaanhoitopiireittäin (toimenpiteet/1 000 asukasta/vuosi). Keskiarvo vuosilta 2013–2015.

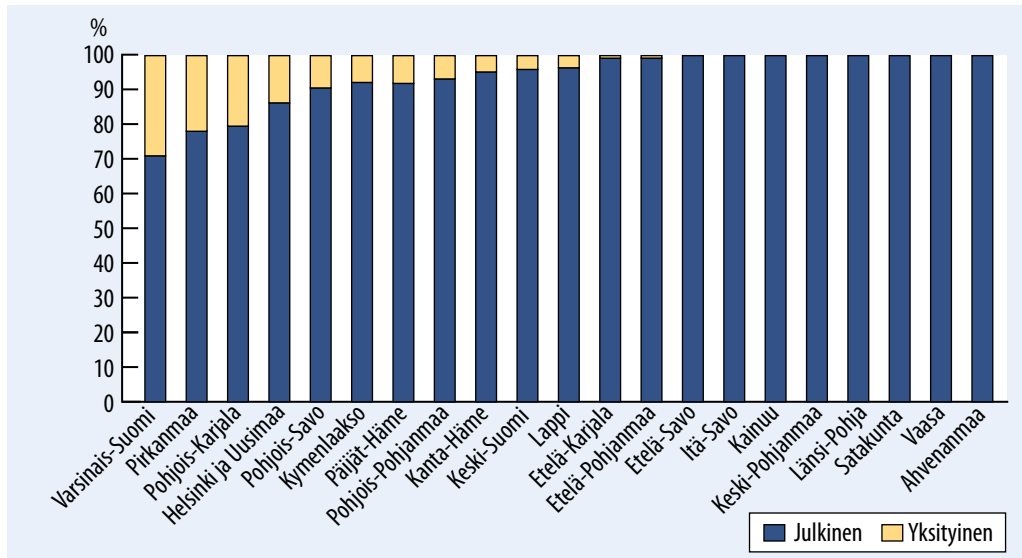
raanhoitopiirin väestölle leikkaustaajuus (väestön FESS-toimenpiteet/1 000 aikuista), joka ikä- ja sukupuolivakioitiin. Sairaanhoitopiirien toimenpidetaajuus vaihteli paljon, ja erot olivat monitasomallin varianssitermin perusteella tilastollisesti merkitseviä (Poisson $p < 0,001$). Vierekkäistenkin sairaanhoitopiirien ikä- ja sukupuolivakioitujen toimenpidetaajuuksien ero saattoi olla yli kaksinkertainen (**KUVA 2**).

Ikä- ja sukupuolivakioitujen toimenpidetaajuuksien lisäksi tarkasteltiin kunkin sairaanhoitopiirin alueella tehtyjä leikkauksia palveluntuottajan sijaintipaikan perusteella. Näin saadut toimenpidemäärät suhteutettiin kunkin sairaanhoitopiirin vakioimattomaan yli 15-vuotiaaseen väestöön. Saatu suhdeluku antaa karkean arvion kunkin alueen toiminnan aktiivisuudesta. Tällöin havaitaan, että piirin väestön koko korreloi alueen suhteelliseen toimenpidemäärään. Pienissä sairaanhoitopiireissä tehtiin siis väestöön suhteutettuna vähemmän toimenpiteitä kuin suurissa.

Poikkeuksen muodosti Hus-piiri, joka asetui keskiarvon tuntumaan. Jos Hus-piiri jätetään huomioimatta, korrelaatio alueen väestöön suhteutetun toimenpidemäärän ja sairaanhoitopiirin asukasluvun välillä on suuri (Pearsonin korrelaatiokerroin $R = 0,76$, $p < 0,001$).

Suorittajan mukaisessa jaottelussa alueet, joissa sijaitsee yliopistosairaala, ovat suhteellisesti aktiivisimpia. Vain Satakunnan ja Pohjois-Karjalan sairaanhoitopiirien alueella leikkausaktiivisuus oli suunnilleen samansuuruinen kuin niissä sairaanhoitopiireissä, joiden alueella sijaitsee yliopistosairaala. Työttömyysaste ei korreloinut toimenpiteiden suhteelliseen määrään (Pearsonin korrelaatiokerroin), eikä Suomen etelä-pohjois- tai länsi-itä-akseleilla ollut silmämääräisesti arvioituna vaikutusta (12).

Kun tarkastellaan eroa sairaanhoitopiirin alueella suoritettujen FESS-toimenpiteiden ja piirin oman väestön leikkausmäärien välillä, voidaan eritellä potilaiden ohjautumista sairaanhoitopiiristä toiseen. Kaikista potilaista 4 % oli leikattu oman sairaanhoitopiirin ulkopuolella. Yhdenkään sairaanhoitopiirin alue ei osoittautunut suureksi nettotuottajaksi. Lähes kaikissa sairaanhoitopiireissä oli siis hoidettu jokseenkin yhtä monta potilasta kuin kyseisen piirin asukkaille oli tehty tähestysleikkauksia. Poikkeuksia olivat Satakunta, Kanta-Häme, Kainuu ja Ahvenanmaa, joiden potilaista yli 15 % oli hoidettu toisen sairaanhoitopiirin alueella. Kanta-Hämeen omissa sairaaloissa tehtiin väestöön nähden vähän tähestysleikkauksia. Vaikka lukuun lisätään ne leikkaukset



KUVA 3. Julkisten ja yksityisten palveluntuottajien osuus tehdyistä FESS-toimenpiteistä suorittavan laitoksen sijainnin mukaan eriteltynä.

(24 % kantahämäläisten toimenpiteistä), jotka oli tehty kantahämäläisille muissa sairaanhoitopiireissä (lähinnä Pirkanmaa ja Hus), jää FESS-leikkaustaajuus 55 %:iin valtakunnallisesta keskiarvosta. Satakunnan omissa sairaaloissa näitä leikkauksia sen sijaan tehtiin keskimääräistä enemmän, minkä lisäksi 17 % leikatuista oli vielä hakeutunut hoitoon toisen sairaanhoitopiirin alueelle.

Julkisten sairaaloiden lähteistä 45 % oli tulut yksityiseltä sektorilta. Yksityiset palveluntuottajat tekivät koko maassa 13 % leikkauksista. Miesten ja naisten suhteellinen osuus oli näissä sama kuin julkisissa sairaaloissa, mutta keskimäärin yksityisten palveluntuottajien potilaat olivat nuorempia (39 vuotta) kuin julkisissa sairaaloissa (46 vuotta). Ero on tilastollisesti merkitsevä (t-testi $p < 0,05$). Yksityisellä sektorilla leikattujen potilaiden osuus vaihteli suuresti sairaanhoitopiiristä toiseen. Varsinais-Suomen, Pirkanmaan ja Pohjois-Karjalan sairaanhoitopiireissä yli 20 % toimenpiteistä tehtiin alueen yksityisissä hoitolaitoksissa. Havaintojaksolla Suomessa oli kuitenkin kymmenen sairaanhoitopiiriä, joissa ei tehty sivuonteloiden tähestyskirurgiaa yksityisellä sektorilla käytännössä lainkaan (**KUVA 3**). Sekä lääkärin määrä suhteessa väestöön että korva-, nenä- ja kurkkutautien erikoislääkäritiheyden kor-

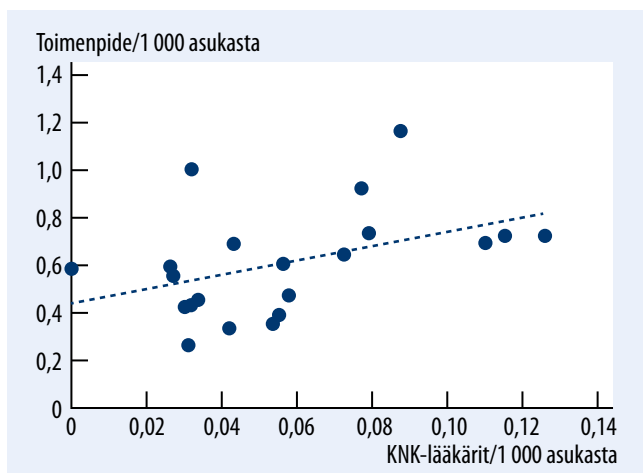
reloivat toimenpidetaajuuteen (Pearsonin korrelaatiokerroin $R = 0,60$, $p < 0,01$ ja $R = 0,57$, $p < 0,01$) (**KUVA 4**).

Pohdinta

Sivuonteloiden tähestyskirurgian kehitys on hyvä esimerkki teknologian tuomasta mahdollisuudesta hoitaa potilaita. Kuvantamismahdollisuudet, optiikat sekä muut tarkoitukseen sopivat instrumentit ovat muuttaneet nenän sivuontelokirurgian luonteen ja määrän 1980-luvulta nykypäivään. Parantuneiden hoitomahdollisuuksien vuoksi kansainvälisillä ja kansallisilla hoitosuosituksilla on pyritty yhdenmukaistamaan diagnostiikkaa ja hoitoa (1,4).

Sivuonteloiden tähestyskirurgia on yksi korva-, nenä ja kurkkutautialan tavallisimmista leikkauksista. Se kuuluu jokaisen erikoistujan koulutusohjelmaan ja jokaisen keskussairaalan ja usean erikoislääkärijohtoisen sairaalan toimenpidevalikoimaan. Toimenpiteiden kokonaismäärä on Suomessa ollut 2000-luvulla varsin tasainen, nykyisin noin 3 200 toimenpidettä vuodessa. Se tarkoittaa vuosittain 0,71:tä toimenpidettä tuhatta aikuista kohti. Sairaanhoitopiirien ikä- ja sukupuolivakioitu mediaani on 0,59 toimenpidettä/1 000 asukasta.

Kirjallisuudessa FESS-leikkaustaajuutta on



KUVA 4. 15 vuotta täyttäneen väestön FESS-leikkaustaajuus suhteessa korva-, nenä- ja kurkkulääkäritiheyteen sairaanhoitopiireittäin.

selvitetty hyvin niukasti. Yhdysvaltalaisessa aineistossa vuosilta 2010–2013 työikäisen, työnantajan vakuuttaman väestön toimenpidetaajuus oli 0,94/1 000 vakuutettua (13). Omassa aineistossamme työikäisten toimenpidetaajuus on 0,86/1 000 työikäistä. Toisessa selvityksessä yhdysvaltalaisen eläkeläisten leikkaustaajuus oli otantatutkimuksen perusteella 0,92/1 000 eläkeläistä (14). Viimeksi mainittu arvo on runsaat kaksi kertaa suurempi kuin suomalaisten eläkeikäisten.

Sivuonteloiden täyhystyskirurgiaa tehdään Suomessa enemmän nuorille ja työikäisille naisille kuin samanikäisille miehille. Useissa kroonista sinuiittia käsittelevissä tutkimuksissa on raportoitu samankaltainen naisten yliedustus (15,16). Tätä on selitetty työikäisten naisten infektiopaineella ja suuremmalla oireherkkyydellä, mutta perimmäinen syy siihen, miksi krooninen rinosinuiitti on naisilla tavallisempi, on toistaiseksi epäselvä (16,17). Rinosinuiitti, johon liittyy polyyppeittauti, on sen sijaan miehillä yleisempi (18). Leikkausdiagnoosien ero on havaittavissa omassakin tutkimuksessamme. Suomessa leikkaustarpeen sukupuoliero tasoittuu ja leikkausten määrä vähenee jyrkästi eläkeiässä.

Vaikka pitkäaikaisten ja toistuvien sivuontelotulehdusten hoitokaavioita ja -suosituksia on ollut käytettävissä vuosien ajan, leikkauspäätös tehdään yksilöllisesti harkiten. Erityisesti toistuvien sivuontelotulehdusten diagnostiikka aiheuttaa haasteen leikkauspäätöksen tekemiseen. Bakteeriperäisen sivuontelotulehduksen

diagnostiikassa märkäeritelöydös nenäontelossa tai nenänielussa on keskeinen, ja keskikäytävästä otettu bakteeriviljely kuvastaa kohtalaisen hyvin poskionteloiden bakteerikantaa (19,20). Märkäeritteen havaitseminen vaatii kuitenkin hyvän välineistön ja harjaantuneisuutta. Tämän vuoksi on mahdollista, että akuutti nuhakuume tai virusperäinen sivuontelotulehdus diagnosoidaan liian herkästi bakteeriperäiseksi tulehdukseksi. Tautihistoriaa joudutaan siten usein päättelemään epäsuorasti potilaan kertoman tai käytettyjen mikrobilääkekuurien perusteella, mikä lisää tulkinnanvaraisuutta. Toistuville sivuontelotulehduksille ei ole olemassa omaa diagnoosinumeroa, joten rekisteriaineistosta ei pystytä erottamaan kroonista tulehdusta toistuvista poskiontelo- ja seualokerotulehduksista. Fysiologisestikin se olisi vaikeaa, kun kyse on usein samankaltaisen tulehduksellisen reaktion erilaisesta ilmenemisestä.

Selvityksestä käy ilmi, että toimenpiteen saatavuus lisää toiminta-aktiivisuutta. Niin lääkäritiheydellä kuin korva-, nenä- ja kurkkutautien erikoislääkärien tiheydellä sekä väestön leikkaustaajuudellakin on selvä yhteys. Sama koskee eri alueilla tehtyjen toimenpiteiden suhteellisista määriä. Toimenpiteitä tehdään väestöön suhteutettuna eniten yliopistosairaanhoidopiirien alueella, mikä johtuu ainakin osittain siitä, että yliopistopaikkakunnilla toimenpiteitä tehdään kohtalaisen paljon yksityisissä hoitolaitoksissa ja myös muiden sairaanhoitopiirien potilaille. Yliopistosairaanhoidopiireissä

Ydinasiat

- ▶▶ Sivuontelotulehdusten tähestyskirurgian yleisyyden alueellinen ero voi olla jopa kolminkertainen.
- ▶▶ Toimenpide tehdään naisille useammin kuin miehille.
- ▶▶ Naisten toimenpiteet tehdään nuoremalla iällä kuin miesten.
- ▶▶ Työikäisten suomalaisten leikkaustaajuus on suunnilleen sama kuin yhdysvaltalaisessa tutkimuksessa, mutta alueellinen vaihtelu on vähäistä.

leikkausten kokonaismäärä onkin jokseenkin alueen yksityisten palveluntuottajien osuuden verran maan keskiarvoa suurempi. Poikkeuksena on Pirkanmaa, jossa myös julkisella puolella tehdään toimenpiteitä aktiivisesti.

Kun tarkastellaan sairaanhoitopiirin väestön ikä- ja sukupuolivakioitua leikkaustaajuutta, ero piirien välillä pienenee, mutta kuten aikaisemmassa selvityksessäkkin havaittiin, aikuisväestön leikkaustaajuus voi jossakin piirissä olla jopa kolminkertainen toiseen verrattuna (8). Esimerkiksi Satakunnan sairaanhoitopiirin väestön leikkaustaajuus on noin kaksinkertainen Vaasan tai Päijät-Hämeen sairaanhoitopiireihin verrattuna.

Tällainen hajonta ei lääketieteessä sinänsä ole poikkeuksellista. Tiedetään, että niin toimenpiteissä kuin lääkehoidossakin on todennäköisesti paikallisista käytännöistä ja olosuhteista johtuvaa vaihtelua, ja samankaltaisia tuloksia on raportoitu FESS-leikkauksien osalta muissakin maissa (21,22). Esimerkiksi Britanniassa erot sairaaloiden välillä sivuonteloihin ja nenään kohdistuvan kirurgian osalta olivat viisinkertaisia. Tutkijat päätyivät lukuun tarkastellessaan kansallista tiedostoa (Hospital Episode Statistics), mutta he eivät julkaisussa eritelleet toimenpiteitä tai niiden taajuuksia (9). Yhdysvalloissa osavaltioden FESS-taajuuserojen on raportoitu olevan nelinkertaisia, ja vierekkäin sijaitsevien osavaltiodenkin erot ovat saattaneet olla huomattavia (13).

Yksityisten palveluntuottajien osuus poskionteloiden ja seulalokeroiden tähestysleikkauksista koko Suomessa on 13 %. Kahdessa sairaanhoitopiirissä (Pirkanmaa ja Pohjois-Karjala) yksityisen sektorin osuus on selvästi keskiarvoa suurempi samalla kun alueen kokonaistaajuus ylittää suomalaisen keskiarvon. Kummassakaan sairaanhoitopiirissä muiden piirien potilaiden määrä ei selitä suurta leikkaustaajuutta.

Joissakin pienissä sairaanhoitopiireissä (Ahvenanmaa, Kainuu) leikkausten saatavuus on todennäköisesti ollut huono, sillä toimenpiteitä suoritetaan omissa sairaaloissa väestöön nähden vähän ja potilaita ohjautuu paljon oman sairaanhoitopiirin ulkopuolelle. Aineistostamme tosin puuttuvat mahdollisesti ne ahvenanmaalaiset, jotka ovat hakeutuneet hoitoon Ruotsiin. Etelä-Suomessa on kaksi sairaanhoitopiiriä, joiden oma leikkaustoiminta ja väestön leikkaustaajuus on selvästi keskiarvoa pienempiä (Kanta-Häme, Etelä-Karjala). Kummankin alueen väestön leikkaustaajuus jää noin puolet valtakunnallista keskiarvoa pienemmäksi.

Emme kysyneet tutkimuksessamme selvittämään sivuonteloiden pallolajennushoidon yleisyyttä Suomessa. Lisätoimenpidekoodi oli kirjattu ilmeisen satunnaisesti. Merkittyjen lisätoimenpidenumerojen kokonaismäärä jää murto-osaan (noin 1/20) Suomessa myydyistä sinusten pallolajentimista (Kerkko Penttilä, Otoplug Oy, henkilökohtainen tiedonanto).

Nykytilanne asettaa haasteen hoidon laatua ja vaikuttavuutta mittaaville tietojärjestelmille. Nenä- ja sivuontelotauteihin tarkoitettu suomenkielinen elämänlaatumittari on äskettäin validoitu, mutta se ei ole vielä laajasti kliinisessä käytössä (23). Kun on ilmeistä, etteivät leikatut potilaat edusta sairautensa vaikeuden tai oirekuvansa osalta yhtenäistä joukkoa, on tarpeen verrata hoidon tuomaa hyötyä. Pelkkä lopputulos ei ole vertailukelpoinen. Tehtävän tärkeyttä lisää se, että nykytiedon valossa ei ole mahdollista sanoa, hyötyvätkö leikkauksesta enemmän potilaat, joiden limakalvotulehdus on pitkittynyt tai voimakas vai potilaat, joiden limakalvo on makroskooppisesti terveempi mutta joiden ongelmana on tulehdusten uusiutuminen.

Lopuksi

Tämän selvityksen tai olemassa olevan kirjallisuuden perusteella ei ole mahdollista päätellä, mikä olisi nenän sivuonteloiden tulehduksellisten sairauksien ihanteellinen leikkausaktiivisuus. Kahteen yhdysvaltalaiseen tutkimukseen verrattuna suomalaiset keskiarvot ovat maltillisia eikä hajonta ole yhtä suurta. On kuitenkin hyvin epätodennäköistä, että suomalaisen väestön leikkaustarpeen ero eri sairaanhoitopiireissä olisi jopa kolminkertainen. Todennä-

köisempää on, että hoitoon ohjaus, resurssit, kunkin sairaalan omat hoitokäytännöt ja jopa lääkärikohtaiset mielipiteet hoidosta selittävät eroja. Tulevaisuudessa tarvitaan koulutusta aiheesta sekä kustannusten ja laadunvalvontaa. Kaikkien etu on tarpeellisen ja perustellun hoidon saaminen, olipa se sitten oikea-aikainen toimenpide tai potilaan ohjaus ja lääkehoidon tehostaminen. ■

HEIKKI RIIHKANEN, dosentti, ylilääkäri (eläkkeellä)
HYKS, Pää- ja kaulakeskus, korva-, nenä- ja kurkkutaudit
Helsingin yliopisto

SANNA TOPPILA-SALMI, dosentti, erikoislääkäri
Haartman-instituutti, Helsingin yliopisto
HYKS, Tulehduskeskus, Iho- ja allergiasairaala

MARTTI ARFFMAN, VTM, tilastotutkija
KRISTIIINA MANDERBACKA, VTT, dosentti, tutkimuspäällikkö
Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, sosiaali- ja terveydenhuollon tutkimusyksikkö

ILMO KESKIMÄKI, LT, professori
Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, sosiaali- ja terveydenhuollon tutkimusyksikkö
Tampereen yliopisto, yhteiskuntatieteiden tiedekunta

MAIJA HYTÖNEN, dosentti, osastonylilääkäri
HYKS, korva-, nenä- ja kurkkutaudit
Helsingin yliopisto

SIDONNAISUUDET

Heikki Riihkanen: Luentopalkkio (Suomen Rinologiyhdistys, kevätkokous)

Sanna Toppila-Salmi: Apuraha (Tampereen Tuberkuloosisäätiö, Väinö ja Laina Kiven säätiö), asiantuntijapalkkio (Biomedical Systems)

Martti Arffman, Kristiina Manderbacka ja Ilmo Keskimäki: Ei sidonnaisuuksia

Maija Hytönen: Korvaukset koulutus- ja kongressikuluista (Medtronic)

SUMMARY

Functional endoscopic sinus surgery (FESS) for treatment of chronic sinusitis in Finland

BACKGROUND. Patients with chronic rhinosinusitis frequently seek medical care. The frequency of functional endoscopic sinus surgery (FESS) is known to vary regionally, but no earlier studies of the whole population exist.

MATERIAL. The study included all patients above 15 years of age who underwent FESS in Finland during the years 2013 – 2015. The data were derived from the hospital discharge data of the National Institute of Health and Welfare.

RESULTS. The annual frequency of FESS surgery was 0.71 operations/1000 population. A threefold difference in age and sex standardized frequency figures was found between hospital districts. Women were operated more often and at a younger age compared to men. Men were operated more than twice as often as women on chronic rhinosinusitis with polyps. The density of physicians and otorhinolaryngologists was associated with the frequency of FESS.

CONCLUSIONS. Compared with the previously published studies among employed or retired cohorts in the U.S.A, the Finnish FESS frequency figures are slightly lower and the regional variation not as high. It is, however, evident that when treating chronic or recurrent rhinosinusitis the indications for surgery vary from one region to another according to the resources, local conventions, and individual concerns.

KIRJALLISUUTTA

1. Fokkens WJ, Lund VJ, Mullol J, ym. European position paper on rhinosinusitis and nasal polyps 2012. *Rhinology* 2012; 50(Suppl 23):1–298.
2. Hastan D, Fokkens WJ, Bachert C, ym. Chronic rhinosinusitis in Europe – an underestimated disease. A GA²LEN study. *Allergy* 2011;66:1216–23.
3. Costa ML, Psaltis AJ, Nayak JV, ym. Medical therapy vs surgery for recurrent acute rhinosinusitis. *Int Forum Allergy Rhinol* 2015;5:667–73.
4. Siivunontelotulehdus. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Korva-, nenä- ja kurkkutaudit – Pään ja kaulan kirurgia ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 2013 [päivitetty 10.6.2013]. www.kaypahoito.fi.
5. Steele TO, Detwiler KY, Mace JC, ym. Productivity outcomes following endoscopic sinus surgery for recurrent acute rhinosinusitis. *Laryngoscope* 2016; 126:1046–53.
6. Alakärppä AI, Koskenkorva TJ, Koivunen PT, Alho OP. Quality of life before and after sinonasal surgery: a population-based matched cohort study. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2017;274:795–802.
7. Kosken A, Myller J, Mattila P, ym. Long-term follow-up after ESS and balloon sinuplasty: comparison of symptom reduction and patient satisfaction. *Acta Otolaryngol* 2016;136:532–6.
8. Rihkanen H, Takala A. Toimenpiteiden alueellinen vaihtelu korva-, nenä- ja kurkkutautien erikoisalalla. *Suom Lääkäril* 2016;71:1145–50.
9. Philpott C, Hopkins C, Erskine S, ym. The burden of revision sinonasal surgery in the UK-data from the Chronic Rhinosinusitis Epidemiology Study (CRES): a cross-sectional study. *BMJ Open* 2015;5. DOI: 10.1136/bmjopen-2014-006680.
10. Väestörakenne [verkkojulkaisu]. Suomen virallinen tilasto (SVT). Helsinki: Tilastokeskus 2017. www.stat.fi/til/vaerak/index.html.
11. Lääkärityövoima [verkkojulkaisu]. Suomen Lääkäriliitto 2017 [päivitetty 16.6.2017]. www.laakariliitto.fi/tutkimus/laakarityo-voima.
12. Työllisyyskatsaus joulukuun 2014 [verkko-dokumentti]. Työ- ja elinkeinoministeriö 2014. <http://tem.fi/katsaus-vuosi-2014>.
13. Rudmik L, Holy CE, Smith TL. Geographic variation of endoscopic sinus surgery in the United States. *Laryngoscope* 2015; 125:1772–8.
14. Venkatraman G, Likosky DS, Zhou W, ym. Trends in endoscopic sinus surgery rates in the Medicare population. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2010;136:426–30.
15. Chen Y, Dales R, Lin M. The epidemiology of chronic rhinosinusitis in Canadians. *Laryngoscope* 2003;113:1199–205.
16. Busaba NY, Sin HJ, Salman SD. Impact of gender on clinical presentation of chronic rhinosinusitis with and without polyposis. *J Laryngol Otol* 2008;122:1180–4.
17. Ference EH, Tan BK, Hulse KE, ym. Commentary on gender differences in prevalence, treatment, and quality of life of patients with chronic rhinosinusitis. *Allergy Rhinol* 2015;6:82–8.
18. Larsen K, Tos M. The estimated incidence of symptomatic nasal polyps. *Acta Otolaryngol* 2002;122:179–82.
19. Autio TJ, Koskenkorva T, Närkiö M, ym. Diagnostic accuracy of history and physical examination in bacterial acute rhinosinusitis. *Laryngoscope* 2015;125:1541–6.
20. Benninger MS, Payne SC, Ferguson BJ, ym. Endoscopically directed middle meatal cultures versus maxillary sinus taps in acute bacterial maxillary rhinosinusitis: a meta-analysis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2006;134:3–9.
21. Keskimäki I, Aro S, Teperi J. Leikkaustoi-
menpiteiden alueellinen vaihtelu Suo-
messa. *Duodecim* 1992;108:1674–9.
22. Heinämäki R, Voipio-Pulkki LM, Mäenpää T, Kaila M. Kiireettömän erikoissaira-
hoidon perusteet – paikallinen käytäntö
ohittaa usein valtakunnalliset kriteerit.
Suom Lääkäril 2007;62:4019–23.
23. Hytönen M, Hammaren-Malmi S, Myller J, ym. Tautikohtaisen elämäntilauksen
validointi – esimerkkinä nenä- ja si-
vunontelotautikohtainen SNOT-22-mittari.
Duodecim 2017;133:1317–25.

GARDASIL® 9, injektioneste, suspensio, esitaytetty ruisku. Ihmisen 9-valentinen papillomavirusrokote (tyypit 6,11,16,18,31,33,45,52,58) (rekombinantti, adsorboitu). **Käyttöaiheet:** Gardasil 9 on rokote, joka on tarkoitettu 9 vuoden iästä lähtien ehkäisemään seuraavia HPV sairauksia: premaligneja limakalvomuutoksia sekä syöpiä, jotka koskevat kohdunkaulan, vulvan, vaginan ja peräaukon aluetta ja joita aiheuttavat ihmisen papillomavirus (HPV) –tyypit, ulkoisten sukuelinten kondyloomia (visvasyylä, Condyloma acuminatum), joita aiheuttavat tietyt HPV-tyypit. Gardasil 9:ää pitää käyttää mahdollisten virallisten suositusten mukaisesti. **Annotus:** 9-14 vuotiaat henkilöt: Gardasil 9:ää voidaan antaa kahden annoksen rokotusarjana. Toinen annos tulee antaa 5-13 kuukauden kuluttua ensimmäisestä annoksesta. Jos toinen rokoteannos annetaan aikaisemmin kuin 5 kuukautta ensimmäisestä annoksesta, kolmas annos tulee aina antaa. Gardasil 9:ää voidaan annostella kolmen annoksen rokotusarjana (0, 2 ja 6 kuukautta). Toinen annos on annettava aikaisintaan kuukauden päästä ensimmäisestä annoksesta ja kolmas annos aikaisintaan kolmen kuukauden kuluttua toisesta annoksesta. Kaikki kolme annosta on annettava yhden vuoden sisällä. 15-vuotiaat tai vanhemmat henkilöt: Gardasil 9:ää tulee annostella kolmen annoksen rokotusarjana (kts. ed). On suositeltavaa, että henkilöt, jotka saavat ensimmäisen annoksen Gardasil 9:ää, käyvät läpi koko rokotusohjelman Gardasil 9:llä. Tehosterokotuksen tarvetta ei ole osoitettu. Lapset: Gardasil 9:n turvallisuutta ja tehoa alle 9-vuotiaiden lasten hoidossa ei ole vahvistettu. Yli 27-vuotiaat naiset: Gardasil 9:n turvallisuutta ja vaikuttavuutta yli 27-vuotiaisiin naisiin ei ole tutkittu. **Antotapa:** Rokote pitää antaa lihakseen. Suositeltava pistospaikka on olkapäiden hartiailihas tai reisien lihaksen ulkosyrjän etu-yläosa. Gardasil 9:ää ei saa pistää suoneen, ihonalaisesti tai ihoisaisesti. Rokotetta ei saa sekoittaa samassa ruiskussa muiden rokotteiden tai liuosten kanssa. **Vasta-aiheet:** Yliherkkyyks vaikuttaville aineille tai apuaineille. Ensimmäisestä Gardasil 9 tai Gardasil/Silgard-annoksesta yliherkkyysoireita saaneille henkilöille ei saa enää antaa jatkossa Gardasil 9-rokotetta. **Varoitukset ja käyttöön liittyvät varoitteet:** Rokottamis päätös tulee tehdä yksilöllisesti huomioiden rokotettavan aikaisempi riski HPV:lle altistumiseen sekä mahdollinen hyöty rokottamisesta. Kuten kaikkia injektioita rokotetta käytettäessä, sopiva lääkahoito ja valvonta pitää olla aina helposti saatavilla rokotteiden antamista seuraavien harvinaisten anafylaktisten reaktioiden varalta. Erityisesti murosikaisilla voi esiintyä minkä tahansa rokotuksen jälkeen tai jopa ennen sitä psyykkisenä reaktiona neulainjektioon synkopeita (pyörtymistä), johon voi joskus liittyä kaatumista. Sen vuoksi Gardasil-rokotteeseen saaneita on tarkkailtava noin 15 minuutin ajan rokotuksen jälkeen. Rokotteiden antamista on siirrettävä, jos henkilöllä on akuutti korkeakuumeinen sairaus. Kuitenkaan lievä sairaus, kuten ylähengitystieinfektio tai matala kuume, ei ole rokottamisen vasta-aihe. Gardasil 9 ei ehkäise rokotteeseen HPV-tyyppien aiheuttamia limakalvomuutoksia henkilöillä, jotka ovat rokotuksen aikaan olleet infektoituneita kyseisellä HPV-tyypillä. Rokote ei korvaa kohdunkaulan rutiiniseulontaa ja paikallisia seuloita koskevia suosituksia pitää noudattaa. Tietoa ei ole saatavilla Gardasil 9:n käytöstä yksilöihin, joiden immuunivaste on heikentynyt, heillä aktiivisen immunisaation tuottama vasta-aine ei saataa olla alentunut. On noudatettava varovaisuutta rokotettaessa trombosytopeniaa tai muuta hyytymishäiriötä sairastavia henkilöitä. Gardasil 9:n vaihdettavuudesta muihin bi- tai kvadrivalentteihin HPV-rokotteisiin ei ole saatavilla turvallisuus-, immuunigenisuus- eikä tehokkuustietoja. **Yhteisvaikutukset muiden lääkevalmisteiden kanssa:** Turvallisuutta ja immuunigenisuutta ei ole tutkittu kliinisissä tutkimuksissa henkilöillä, jotka olivat saaneet immuunoglobuliinia tai verivalmisteita kolmen kuukauden aikana ennen rokotusta. **Käyttö muiden rokotteiden kanssa:** Gardasil 9 voidaan antaa samanaikaisesti yhdistetyn kurkkumätä ja jäykkäkouristusrokotteiden kanssa, yhdistettynä hinkkyskää ja/tai poliohesterokotteiden[inaiktoitu] kanssa (dTap, dT-IPV, dTap-IPV-rokotteet) ilman, että kummankaan rokotteen minkään komponenttien vasta-aine vastavasti muuttuu. Hormonaalisen ehkäisyn käyttö ei näyttänyt vaikuttavan Gardasil 9:n immuunivasteeseen. **Raskaus ja imetys:** Rokotusta pitää lykätä raskauden päättymisen jälkeiseen aikaan. Gardasil 9:ää voidaan käyttää imetyksen aikana. **Vaikutus ajokykyyn ja koeiden käyttökykyyn:** Gardasil 9:llä ei ole mitään tai mitätön vaikutus ajokykyyn tai koeiden käyttökykyyn. **Haittavaikutukset:** Yleisimmät Gardasil 9:n haittavaikutukset olivat antopaikassa todettavat haitat ja päänsärky. Nämä haittavaikutukset olivat tavallisesti voimakkuudeltaan lieviä tai keskivaikeita. Kliinisissä tutkimuksissa havaittu haittavaikutukset, joiden esiintyvyys oli vähintään 1,0 %: Päänsärky, huimaus, pahoinvointi, kuume, väsymys, antopaikan kipu, -turvotus, -eryteema, -kutina, -mumelmat. Pistoskohdan reaktioita, päänsärkyä ja kuumeita ilmoitettiin enemmän ensimmäisen Gardasil 9-annoksen yhteydessä, kun samanaikaisesti annettiin yhdistetty kurkkumätä- ja jäykkäkouristus- poliohesterokote. **Korvattavuus:** Reseptivalmiste, ei SV-korvattava. **Pakkaukset ja hinnat:** (VMH+alv 9/2017) 0,5 ml suspensioita esitaytettyssä ruiskussa (195,56 €). **Lisätietoja:** valmistajayhteenveto, Pharmacia Fennica tai MSD, Keilaranta 3, 02150 Espoo. Puh. (09) 804 650. **Tutustu Gardasil 9 valmistajayhteenvetoon ennen lääkkeen määräämistä.**

Tähän lääkkeeseen kohdistuu lisäseurantaa. Tällä tavalla voidaan havaita nopeasti uutta turvallisuutta koskevaa tietoa. Terveystieteiden tutkimuskeskukset pyytävät ilmoittamaan epäilyistä lääkkeen haittavaikutuksista.